

# 我国科技发展的 对策建议

○ 李学芬

发展高科技实现知识经济产业化,既是我国带动产业结构升级、大幅度提高劳动生产率和经济效益的根本途径;也是科教兴国战略和可持续发展战略的重要内容。针对我国的经济发展阶段,在大力发展高新技术产业的同时,应着力用高新技术改造传统产业,增强我国的国际竞争力。

## 一、加大科技投入,全面提高市场竞争能力

现在国际上已把研究与开发(R&D)投资占国民生产总值的比例作为一项重要科技指标,用以衡量一个国家对科技的重视程度。

到2010年,我国的科技投入应达到发达国家平均投入水平的1/2。目前,我国的R&D经费投入仍远远低于发达国家,约为其平均水平的19%。企业职工按人平均R&D经费,工业国家平均水平与中国之比为11:1;R&D人员按人平均的R&D经费,工业国家平均水平与中国之比为12:1。因此,加大科技投入,无疑成为中国振兴科技的主要驱动力和紧迫措施。

首先,政府直接通过财政拨款和减免税赋鼓励创新,这是各国普遍采用的方法。此外,由于财政税收部门与科技工业部门在创新方面的政策目标不尽相同,在资助政策的设计和 implement 中应加

强部门合作。在我国,由于有多种所有制企业和不同规模的企业交叉并存,选择资助对象时既要保持政策平等又要向潜在的创新成功者倾斜,以提高政策效率。

其次,科技经费和人力投入是技术创新的基础,企业应该承担主要投入。我国的创新活动必须依靠相对独立的研究与发展体系。技术引进只能是我国技术体系的补充。失去自主性的技术引进,最终将影响经济发展。

## 二、企业应是技术进步的主体

事实证明,企业是技术发明和技术开发的主体,技术进步的机制则是市场机制。市场机制最终表现为价格机制和竞争机制。竞争形成压力,价格赋予动力,企业的成长和发展造就了技术开发的强大能力。一个多世纪以来,改变了人类生活的重大技术发明,除第一代电子计算机,因为战争的需要,是宾夕法尼亚大学的两位工程师发明的以外,其余几乎全部出自公司。

我们国家的科研管理模式是与企业分离,成果转化慢,没有把企业看作是技术发明的基地和技术进步的主体。所以,要实现高技术产业化首先要实现社会企业化、企业民间化。发达国家是以企业为中心,政府是为企业服务的,即企业化社会,或者说社会企业化。而

我国至今仍是一个庞大的行政化社会。行政权力渗透到社会的各个领域,大多数企业仍然是政府附属物,严重地压抑企业的生长和发育。因此,改革的当务之急是转变政府职能,政府退出经济的“运动员”行列,还产权于民间,把企业解放出来,使其发展成为社会的中心。

要增加企业科技投入,一方面应使国有企业同三资企业、乡镇企业一样获得减免所得税的优惠政策,实行固定资产快速折旧等措施;另一方面要减少各种摊派,增加企业的科技投资能力,同时通过政策引导、监督约束,使企业的科技资金真正用于技术开发和技术改造。

在促进企业技术进步投资方面,也可借鉴一些国外的经验。如制定优惠的财税政策,鼓励企业采用新技术,扩大科技投资,实行优惠的金融信贷政策,扶持企业更新设备和开发新技术,改造生产组织结构,推动企业间的融合与兼并,增加企业科技进步能力等。如美国1981年制定的经济恢复税法规定,给额外研究开发中投资的公司减税25%;在信贷方面实行新产品试制低利率贷款,如美国70年代银行一般利率为13—15%,而支持开发新产品的贷款利率仅为7%。

### 三、发展科技应走引进与创新相结合的道路

1980年以来的15年间,我国大约用了2000亿美元引进国外的设备和技术,从而有效地提高了生产能力。即使如此,中国的技术装备仍处于落后境地。根据国家经贸委的调查,截至1994年,中国企业技术装备达到国际水平的仅3%,达到国内先进水平的不过13%,属于国内一般水平的为69%,其余的15%仍处于国内落后水平。

在50年代到70年代,日本平均每年从欧美引进的先进技术由233项增加到2091项。日本每花1美元引进费,要用5—7美元去消化、吸纳、再创新,在此基础上建立了具有自主知识产权的技术体系,再反过来出口。1992年日本的技术进口额为4140亿日元,而技术出口额为3780亿日元,净进口额360亿日元。这表明,以引进国外设备技术为主,如不注重消化和吸收,不注重独立创新并自成体系,将会永远地落在世界先进水平的后面。在国际竞争中每个国家为保持竞争力都不愿把最先进、最关键的技术传播出去,为提高我国各产业部门,特别是高技术产业的国际竞争力,必须培养自己的科技力量,走引进与创新相结合的道路。

### 四、科技必须与经济相结合

我国由于科研机构过多地游离于企业之外,应用开发、工程设计、技术服务力量薄弱,科研成果小型化、科研力量分散化、转化行为短期化的问题还没有得到有效的解决,在一定程度上制约了整个转化工作和经济竞争力的提高。据国家科技部估计,我国每年取得近3万项科技成果中,只有两成左右的成果转化并批量生产,能形成产业规模的大约只有5%。这表明科技管理体制还不能适应社会主义市场经济的要求。因此,要继续推动、深化科研体制改革。我国现有的科研机构数量多而且质量参差不齐,与生产的联系不紧密。应立

即对这些科研机构进行整编,打破原行政隶属关系,根据面向市场经济的需要,划分出国家、地区、行业、企业四个科研梯队,建立有层次的科研秩序,以避免重复和分散,必要时可合并削减国家、地区和行业的科研机构,充实企业的科研力量。要进一步扩大企业的科研投资,逐步缩小国家的科研投资比例。

我国的高技术产业,首先必须以市场为导向,坚持技术和经济综合最优的原则。要彻底转变计划经济体制下偏重学术水平导向的观念,要把适应和开拓市场需求、提高经济竞争力和经济效益,形成新的生产力作为科技工作的主要导向。其次是经济和科技运行机制的选择要为发展目标服务。进入知识经济时代,经济与科技的运行机制必定要进入一个创新变革的时期,才能适应竞争时代的要求,要用新的机制激励人们按新的认识和目标要求去做。第三是要把技术创新作为经济增长方式。创新是指从新概念的构想到形成生产力,并成功地进入市场的全过程。该过程呈链式结构,即由概念创新——运作创新——绩效创新三个环节组成。只有在每个环节上都开发出创造性的功能和活力,才能谋求最佳的创新成果和经济实效。

从这样的思路出发,R&D活动的范围,也必然从传统的大学和科研院所的单一型研究,扩展到科研、开发、中试和产业这四个过程一脉相承之中。在前两个过程中,大学和科研院所占据优势,后两者则是企业的神圣职责。这样的主体分工,形成了一个结合面。该结合面互相渗透的宽度越宽,技术创新成果转化的成功率就越高,产业化形成的周期就越短,技术创新在经济增长中作为源泉和动力的作用就越明显。

### 五、加快发展风险投资,促进高科技产业化进程

加快我国高科技产业发展,是我国追赶世界先进水平、保证我国经济社会

持续发展的一个基本战略。尽管高新技术的转化在发达国家的成功率也不到30%,但正是这样的成功率,为发达国家创造了高速发展的现代技术经济,并赋予其强大的后劲。美国最成功的风险资本年收益可达资本额的50%,一般的也可达35%。实际上,美国的风险投资业也就是最近20年发展起来的,80年代以后,美国政府为促进高技术风险投资,降低了风险投资税率,风险投资额的60%免除征税,其余40%减半征税。据统计,1997年美国的风险投资业向1848家公司投入114亿美元,比上年增加16%,其中信息产业占了62%,达到70亿美元;其正在成为美国第一产业,并且对全球的经济和政治以及传统的科技经济理论产生深远的影响。

我国的风险投资起步很晚,甚至还没有一家真正意义上的风险投资公司,目前迫切需要尽快引入和发展风险投资机制。应当充分借鉴和利用美国在这方面的成功经验,创出符合中国特色的一套风险投资体系。这既符合国家科技兴国的方针,也符合知识经济发展的潮流。随着经济体制和科技体制改革的不断深入,股份制企业和股市的兴起,也为我国的风险投资业提供了适于生长发展的土壤,开辟了风险资本汇集和流转的广阔前景。

风险投资是一种市场机制的特种金融产业,需要科技、金融、财税部门的合作和支持。但这不是政府的行政行为,完全遵循价值规律和依靠市场。价值规律可把不同类型的科技创业投资项目进行自动分流;无风险或低风险项目,必然寻求信贷资金;高风险低收益的项目,因为没有风险收益可得,只能由政府部门支持;只有高风险高收益的项目,才会寻求风险的合作。因此,风险公司的业务主要是保持在高风险高收益项目的投资上。在我国高新技术产业日益受到重视的时候,应重视风险投资事业的发展,使其成为高新技术产业化的主要支撑条件之一。

(作者单位:国家统计局城调总队)